



# **Painehaavojen ehkäisy ja varhainen tunnistaminen - Interventiotutkimus**

Vertailuosaston potilastietolomakkeiden analyysi

Hoitotyön koulutusohjelma  
Sairaanhoitaja  
Opinnäytetyö  
19.11.2010

---

Johanna Rissanen  
Jussi Virtanen

Koulutusohjelma		Suuntautumisvaihtoehto
Hoitotyö		Sairaanhoitaja
Tekijä/Tekijät		
Johanna Rissanen ja Jussi Virtanen		
Työn nimi		
Painehaavojen ehkäisy ja varhainen tunnistaminen - Interventiotutkimus: Vertailuosaston potilastietolomakkeiden analyysi		
Työn laji	Aika	Sivumäärä
Opinnäytetyö	Syksy 2010	24 + 2 liitettä
<p><b>TIIVISTELMÄ</b></p> <p>Opinnäytetyö liittyy Metropolia Ammattikorkeakoulun hoitotyön koulutusohjelman tutkimus- ja kehittämishankkeeseen, joka toteutettiin yhteistyössä Helsingin terveystieteiden keskuksen Akuutissairaalan kanssa. ”Painehaavojen ehkäisy ja varhainen tunnistaminen – Interventiotutkimus Laakson sairaalassa”. Opinnäytetyömme tarkoitus oli analysoida sekä esittää havaintoja kyseessä olevan intervention vertailuosaston potilastietolomakkeista, jotta saatiin selville miten interventio toteutui vertailuosastolla. Tutkimuksen tarkoituksena oli kehittää ja opettaa tunnistamaan paine haavoja sekä ennaltaehkäistä niiden syntymistä ja arvioida intervention käyttökelpoisuutta. Tutkimus toteutettiin kahdella akuutissairaalan osastolla: interventio- ja vertailuosastolla. Intervention osa-alueita oli viisi: paine haavariskin arvioiminen, ihon arviointi, asentohoito ja apuvälineet sekä ravitsemus ja kirjaaminen.</p> <p>Ensisijaisesti opinnäytetyössä oli tarkoituksena analysoida paine haavatutkimuslomakkeita ja arvioida miten intervention osa-alueet toteutuivat vertailu-osastolla. Tutkimuksen lomakkeet täytettiin aikavälillä 28.7.2008 – 29.12.2008. Tutkimusaineistoa kertyi 58 potilaasta. Tutkimuslomakkeessa oli 67 kysymystä. Kysymykset koostuivat potilaan perustiedoista, sairaalassa olosyistä ja – ajasta, mahdollisesta paine haavasta, potilaan liikuntakyvystä, apuvälineiden tarpeesta, henkisestä tilasta, ihon kunnosta, ravitsemuksesta ja erittämisestä.</p> <p>Tutkimustulosten perusteella intervention osa-alueet eivät toteutuneet kaikilta osin vertailuosastolla. Potilaiden ihon kuntoa ei tarkastettu sairaalaan tullessa, eikä ensimmäisen asteen paine haavoja tunnistettu potilailla olevan. Potilaiden motivointi paine haavojen hoitoon oli vähäistä. Paine haavojen ehkäisyssä ja ohjauksessa omaisia ei ohjattu miten he voisivat muistuttaa potilasta asiasta. Potilaille ei tehty vajaan ravitsemusriskin arviointia MUST-asteikon avulla. Ruokailua seurattiin 24% potilaan kohdalla.</p> <p>Tutkimuksesta saatuja tietojen perusteella hoitohenkilökunnan riittävä ohjaaminen paine haavojen ehkäisyyn on oleellinen asia. Paine haavojen tunnistaminen voi olla vaikeaa ilman riittävää tietopohjaa asiasta. Potilaiden ihon kunnan tarkastelu päivittäin olisi tärkeää, jotta ajoissa huomattaisiin niissä tapahtuvat muutokset. Vajaan ravitsemusriskin arvioiminen olisi myös oleellista, jotta sen avulla tunnistettaisiin mahdolliset riskipotilaat. Omaisten huomioon ottaminen hoitotyössä voisi myös edistää potilaiden motivaatiota hoitoaan kohtaan.</p>		
Avainsanat		
Hoitotyö, interventio, paine haava, paine haavan ennaltaehkäisy,		

Degree Programme in		Degree
Nursing and Health Care		Bachelor of Health Care
Author/Authors		
Johanna Rissanen and Jussi Virtanen		
Title		
Implementation of Pressure Ulcer Intervention: Analysis of Patient Records of the comparison ward		
Type of Work	Date	Pages
Final Project	Autumn 2010	24 + 2 appendices
<p>ABSTRACT</p> <p>Our final project is a part of a developmental research program. It was done in a co-operation with Metropolia University of Applied Sciences and the city of Helsinki. The topic was "The prevention of pressure ulcers in Laakso hospital." The intention of the study was to develop and to examine the identification of pressure ulcers, as well as to prevent them and to assess the possibility of application of data. The priority was in assessing the effect of the application on the identification and prevention of pressure ulcers. The research program was carried out in two acute wards in the City Hospital of Helsinki: The intervention ward and the comparison ward. There were five areas in the intervention: assessment of pressure ulcer risk, skin assessment, positioning of the patient, pressure reducing devices, nutrition and nursing documentation.</p> <p>The priority in our final project was to analyse pressure ulcer research forms and to assess how the intervention areas realized in the comparison ward. The research forms were gathered during the period of the 28th of July 2008 – the 29th of December 2008. The examined group included 58 patients. The research forms included 67 questions and they were aimed at gathering information on: patient information, the reason and the duration of hospitalization, possible pressure ulcers, mobility of the patient, necessity of mobility aids, mental state of the patient, skin condition, nutrition and urine excretion.</p> <p>Based on the results the different areas were not realized in the best possible manner at the comparison ward. Patients skin condition was not inspected on arrival, and there were no first-degree pressure ulcers identified. Patients motivation for treatment of pressure ulcers was low, and relatives were not taken into account. Nutrition deficiency evaluation, according to MUST-scale, was not done to the patients. Observing the eating habits of the patients did not happen often.</p> <p>The data collected from this research show that adequate education of nursing staff is essential. Identification of pressure ulcers can be difficult without understanding of the issue. It would be important to check the patient's skin condition every day, so that the changes that happen can be discovered. It is also essential to evaluate the risk of nutrition deficiency so that the potential risk patients can be identified. In addition, including the relatives to the treatment would increase the patients motivation.</p>		
Keywords		
nursing, intervention, pressure ulcer, prevention of pressure ulcers		

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO	1
2	PAINEHAAVA	2
	2.1 Painehaavan ehkäisy	3
	2.2 Painehaavaluokitukset	5
3	PAINEHAAVAINTERVENTIO JA SEN OSA-ALUEET	6
4	OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TUTKIMUSKYSYMYKSET	7
5	TUTKIMUSAINEISTO JA SEN ANALYYSI	8
	5.1 Painehaavatutkimuslomake	8
	5.2 Osastotietolomake	10
	5.3 Aineiston analyysi	10
6	TULOKSET	11
	6.1 Potilaita kuvaavia tietoja	11
	6.2 Osastoa kuvaavia tietoja	11
	6.3 Painehaavaintervention toteutuminen	12
	6.3.1 Liikkuminen	12
	6.3.2 Apuvälineet	13
	6.3.3 Henkinen tila	13
	6.3.4 Ihon kunto	14
	6.3.5 Ravitsemus	14
	6.3.6 Erittäminen	15
	6.3.7 Braden-pisteet	15
7	POHDINTA	16
	7.1 Validiteetti ja reliabiliteetti	16
	7.2. Eettisyys	17
	7.3 Tulosten tarkastelu	17
	7.3.1 Liikkuminen ja apuvälineet	17
	7.3.2 Henkinen tila	18
	7.3.3 Ihon kunto	18
	7.3.4 Ravitsemus	18
	7.3.5 Braden-pisteet	19
	7.4 Johtopäätökset ja kehittämis ehdotukset	19

LÄHTEET

LIITTEET 1-2

## 1 JOHDANTO

Painehaavat ovat merkittävä haaste hoitotyölle, samalla niiden ehkäisy ja hoitaminen ovat erittäin tärkeitä asioita. Potilaiden painehaavat rajoittavat heidän jokapäiväisiä toimintojaan, jonka lisäksi ne ovat äärimmäisen kivuliaita ja heillä saattaa olla niiden lisäksi muitakin ongelmia. Painehaavojen on perinteisesti katsottu olevan hoitotyön ongelma ja suoraan seurausta huonosta hoidosta. Kuitenkin korkean riskin omaavien potilaiden tunnistaminen ja hoito voi olla vaikeaa. Oikea vaihtoehto onkin ehkäistä painehaavojen syntyminen ja vähentää negatiivisia seurauksia. Hyvin koulutettu henkilökunta onkin tässä keskeisessä asemassa (Lepistö – Eriksson – Hietanen – Asko-Seljavaara 2001.)

Painehaavat eli makuuhaavat syntyvät erityisesti vuodepotilaille, jotka joutuvat makamaan pidempiä aikoja eivätkä pysty itse kääntymään vuoteessa. Painehaava syntyy sellaiselle ihoalueelle, jossa luu painaa ihoa ja estää sen normaalia verenkiertoa. Tavallisimmin painehaavat syntyvät lonkkiin, alaselkään ja kantapäihin. Muita alueita ovat kyynärpäät ja lapaluiden ulkonemat. Painehaavoja syntyy helposti etenkin laihoille ja huonokuntoisille potilaille. (Huovinen 2009.)

Painehaavahoitopotilaan hoito on yhteiskunnallisesti kallista. Painehaavapotilaan keskimääräinen hoitoaika oli yli kaksinkertainen verrattuna haavattoman potilaan hoitoaikaan. Yhden painehaavapotilaan hoitojakson hinnaksi on arvioitu Euroopassa 5550 euroa ja Suomessa painehaavojen kustannukset arvioidaan olevan 2-4 % terveydenhoitomenoista. Painehaavojen ehkäisy tulisi halvemmaksi kuin niiden hoito (Soppi 2010.)

Helsingin kaupungin Akuutteisairaalan osastoilla toteutettiin aikavälillä 2001–2002 painehaavojen ja varhaisen tunnistamisen kehittämishanke. Hankkeen tuloksena saatiin kuvattua painehaavojen ehkäisevän hyvän hoidon osatekijöiksi painehaavariskin tunnistaminen, asentohoito, ihon hoito, nesteytys ja ravitsemus sekä apuvälineiden käyttö. Hankkeen loppuraportissa ehdotettiin myös, että kehitystyötä tulisi edelleen jatkaa painehaavojen hoidon kehittymiseksi ja yhtenäistämiseksi uusimman tutkimustiedon perusteella (Mattila – Rekola – Wikberg – Eriksson 2007:3).

Opinnäytetyömme aiheena on painehaavojen ehkäisy ja varhainen tunnistaminen. Aihe liittyy vuonna 2007 käynnistyneeseen Helsingin terveystieteiden keskuksen Akuuttisairaalan ja Metropolia Ammattikorkeakoulun hoitotyön koulutusohjelman tutkimus- ja kehittämissankkeeseen ”Painehaavojen ehkäisy ja varhainen tunnistaminen - Interventiotutkimus Laakson sairaalassa”. Hankkeen tavoitteena oli intervention käyttöönoton ja sen tulosten avulla kehittää painehaavojen tunnistamista ja ehkäisyä Akuuttisairaalaan laatuvaatimuksen ”painehaava ei synny” täyttäväksi (Mattila ym. 2007:3.)

Opinnäytetyömme tarkoitus oli analysoida sekä esittää havaintoja kyseessä olevan intervention vertailuosaston potilastietolomakkeista, jotta saatiin selville miten interventio toteutui vertailuosastolla. Vertailuosastona toimi Helsingin kaupungin akuuttisairaalan 26-paikkainen akuuttiosasto, josta kerätyillä painehaavatutkimuslomakkeilla (58 kpl) arvioitiin I. asteen painehaavojen tunnistamista ja ennaltaehkäisyä. Aiemmin interventio-osastosta tehdyssä opinnäytetyössä analysoitiin potilastietolomakkeita kyseistä osastosta ja tehtiin päätelmiä intervention toteutumisesta (Hallikainen – Karppinen 2010). Näin ollen tässä opinnäytetyössä on tehty vastaava analysointi vertailuosastosta.

## 2 PAINEHAAVA

Painehaava (pressure ulcer, pressure sore, decutus ulcer, pressure injury) on paikallinen vaurio iholla tai sen alla olevassa kudoksessa. Vaurion on aiheuttanut paine, ihon venytyminen, hankaus ja/tai nämä yhdessä (European Pressure Ulcer Advisory Panel 2003). Painehaavan etiologisista tekijöistä tärkein on pitkittynyt, kohtisuora, staattinen ulkoinen paine kehon luisen ulokkeen kohdalla. Pitkittynyt kudospaineen nousu, joka ylittää kapillaarien sulkeutumispaineen, johtaa kudosiskemiaan ja edelleen palautumattomaan kudoksenekroosiin 4–12 tunnin kuluessa (Hietanen - Iivanainen - Seppänen - Juutilainen 2002: 187). Painehaava on sairaalahoidon aikainen komplikaatio ja niitä syntyy yleisimmin huonokuntoisille potilaille, jotka joutuvat olemaan liikkumatta pitkiä aikoja. Painehaava heikentää potilaan toipumismahdollisuuksia ja johtaa pitkään kestäväseen konservatiiviseen haavanhoitoon tai kirurgiseen toimenpiteeseen sekä lisää huomattavasti sen hoidosta aiheutuvia kustannuksia (Kärki – Lehto – Lekkala 2006.)

Painehaavojen syntymiseen vaikuttavat usein ulkoiset ja sisäiset riskitekijät. Ulkoiset syyt johtuvat liikuntakyvyttömän potilaan makuualustasta, jolloin voi tulla mekaanista kuormitusta. Toisaalta painehaavojen syntymisen syyt voivat pohjautua potilaan perussairaudesta, jolloin kudosten stressinsietokyky on alhainen ja liikkumattomuus pahentaa asiaa (Soppi 2006). On myös huomioitava potilaan ravitseminen, sillä huonontunut ravitsemustila saattaa lisätä kudosten alttiutta ulkoisten tekijöiden, kuten paineen vaikutuksille (EPUAP 2003).

Painehaavoja esiintyy noin 5–15 %:lla kotihoidossa, hoitolaitoksissa ja sairaaloissa olevista potilaista. Suomessa sen kustannukset ovat noin 200 miljoonaa euroa vuodessa. Painehaavojen ehkäisy tulisi halvemmaksi kuin niiden hoito. Painehaavan syntyminen voi johtaa moniin komplikaatioihin, joista kipu, elämänlaadun heikkeneminen ja masennus ovat välittömiä. Painehaavaan liittyviä vakavia komplikaatioita ovat tavallisesti haavainfektio ja sepsis. Parantumattomien haavojen yhteydessä sepsistä esiintyy joka neljännellä potilaalla (Soppi 2010.)

## 2.1 Painehaavan ehkäisy

Painehaavojen syntyä voidaan ehkäistä monilla tavoilla. Yhtenä tärkeimmistä keinoista on suuren kehoon kohdistuvan paineinen eliminointi, eli suuren paineen kohdistuminen yhteen pisteeseen tulisi minimoida ja jakaa vaikuttava voima suuremmalle alueelle tasaisesti. Tämä on mahdollista tehdä esimerkiksi painetta tasaavien patjojen avulla. Lisäksi painehaavoja voidaan ehkäistä tehokkaasti muuttamalla potilaan asentoa säännöllisin väliajoin. Myös potilaan yleiskunnosta ja hygieniasta huolehtiminen vähentää painehaavojen riskiä (Kärki ym. 2006.)

Tärkeää onkin tunnistaa potilaat, joilla on kohonnut riski saada painehaava. Painehaavariskin arvioinnissa tarkkaillaan yleiskuntoa, ihoa, liikuntakykyä, ihon kosteutta, inkontinenssia, ravitsemustilaa ja kipua. Arvioinnin on oltava jatkuvaa ja potilaan tilaa on arvioitava uudelleen mikäli hänen tilassaan tapahtuu muutoksia (Hietanen ym. 2002: 194.) Painehaavan syntymisen riskitekijöitä ovat muun muassa korkea ikä, tuntuu puutokset, liikuntarajoitteisuus, vuodepotilas ja liikkumattomuus sekä ihon kosteus. Vajaaravitseminen, laihuus ja lihavuus myös osaltaan edistävät painehaavojen syntymistä. Sairauksista niiden syntymiseen vaikuttavat muun muassa



dementia, MS-tauti, ALS ja diabetes, jonka liitännäissairautena on alaraajojen neuropatia (Nuutinen ym. 2009.)

Potilaan ihon kuntoa ja siinä tapahtuneet muutokset on kirjattava ylös. Tunnistetaan painehaavan varhaiset merkit etenkin kohdista joissa on luu-ulokkeet (ristiluu, kantapää, lantio, nilkat ja takaraivo). Ihon kunnossa on seurailtava sen kuivuutta, halkeamia, punoitusta, maseraatiota, haurautta, lämpöä sekä kovettumia (Hietanen ym. 2002: 194.) Potilaan ihon venyttämistä ja hankausta tulee välttää, etenkin luu-ulokekohdista. Hierominen punoittavalta luu-ulokekohdalta voi aiheuttaa painetta ja kitkaa ihon sekä luun välillä aiheuttaen kudosturvotusta. Vuodepotilaan vuoteen pääpuolen pitkäaikaista kohollaan pitämistä tulee välttää (Majamaa 2009).

Potilaalla jolla on kohonnut painehaavariski, tulisi estää painehaavojen syntyminen kääntelemällä potilasta riittävän usein, mikäli hänen tilansa sen sallii. Asentoa vaihdellaan sillä tavoin, että paineen vaikutukset luu-ulokekohtiin saadaan mahdollisimman pieniksi. Suuren paineen kohdistuminen yhteen pisteeseen tulisi minimoida ja jakaa vaikuttava voima suuremmalle alueelle tasaisesti (Kärki ym. 2006). Liikuntakyvytön potilas tuetaan vuodelevon aikana tyynyjen avulla noin 30 asteen kallistukseen, jolloin lantion alueella paine jakaantuu mahdollisimman leveälle. Kääntelyssä voidaan käyttää apuna pehmusteita, kuten tyynyjä ja erityisiä vaahtomuovikiiloja. Tarkoituksena on pitää luu-ulokekohdat (esimerkiksi polvet, kantapää ja nilkat) erillään toisistaan, jotta ne eivät olisi suorassa kosketuksessa toisiinsa ja eivät silloin hankaisi toisiaan vasten.

Riskipotilaiden hoidossa erikoispatjat ovat keskeisiä apuvälineitä, sillä ne parantavat kudosten stressinsietokykyä eli hapenkulutuksen ja kudoshapetuksen suhdetta (Soppi 2006). Erikoispatjat voidaan jakaa staattisiin ja dynaamisiin. Staattinen patja soveltuu parhaiten potilaalle, joka pystyy itse vaihtelevaan asentoon, kun taas dynaaminen patja käy paremmin potilaalle jonka liikkuminen on rajoittunutta (Majamaa 2009). Useissa kontrolloiduissa tutkimuksissa vain tavallista tiheämpi ja paksumpi lampaantalja sekä erikoisrakenteiset vaahtomuoviset petauspatjat ja patjat ovat toistuvasti vähentäneet painehaavojen esiintymistä (Soppi 2010).

Painehaavariskipotilaalla joka istuu tuolissa tai pyörätuolissa tulisi olla käytössä painetta jakava apuväline, kuten istuintyyny. Oleellista on käyttää myös oikean korkuista tuolia (Suomen Haavanhoitoyhdistys). Potilasta on muistutettava siirtämään

painopistettään säännöllisin väliajoin, mikäli hän suinkin pystyy itse liikuttelemaan itseään. Pitkään istumista tulisi välttää ja sallittava istumisaika on korkeintaan pari tuntia (Hietanen ym. 2002: 197).

Painehaavojen kehittymisen ehkäisyä ja niiden paranemista edistää hyvä ravitsemustila sekä riittävä ravinnon ja nesteiden saaminen. Painehaavapotilaiden vajaaravitsemusriskiä, tehostettua ravitsemuksen tarvetta, ravitsemustilaa ja ravitsemushoidon toteutumista tulisi arvioida säännöllisesti (Nuutinen ym. 2009.)

## 2.2 Painehaavaluokitukset

Painehaavaluokituksia käytetään primaaripreventioon, joilla pyritään arvioimaan potilaan painehaavan syntymisriski. Ennaltaehkäisyä pidetään parhaana ja halvimpana menetelmänä ratkaista painehaavaongelma. Riskiä voidaan arvioida numeerisella työkalulla, joka pisteyttää painehaavan kehittymisen suhteen merkittäviä tekijöitä tai potilaan ominaisuuksia. Arviointimenetelmiä on kymmeniä, joista kliiniseen työhön suositeltavat mittarit ovat validoituja. Yleisimmin käytössä oleva ja parhaiten sairaalapotilailla validoitu mittari on Bradenin kehittämä. Sen lisäksi käytetään Nortonin ja Waterlow'n mittareita (Soppi 2010.) Painehaavaluokitukset kuvaavat haavan syvyyttä kudoksessa. Euroopan painehaava-asiantuntijaneuvosto European Pressure Ulcer Advisory Panel (EPUAP 2003) on päättänyt käyttämään luokitusta jossa määritellään painehaavan eri asteet ihon anatomian perusteella asteikolla I - IV seuraavasti:

I. aste: Ehjän ihoalueen punoitus, joka ei häviä asentoa muutettaessa ja paineen poistuttua ihoalueelta. Myös ihon värin muutos, kuumotus, turvotus sekä ihon ja ihonalaisen kudoksen kovettuminen voivat olla merkkejä painehaavasta.

II. aste: Osittainen ihovaurio tai ihon rikkoontuminen, joka ulottuu epidermikseen, dermikseen tai molempiin saakka. Haava on pinnallinen ja kliiniseltä kultaan se on hiertymä tai rakkula.

III. aste: Ihon syvimpiin kerroksiin asti ulottuva vaurio, jossa ihonalainen kudokse on vaurioitunut tai nekroosissa. Haava saattaa ulottua alla olevan lihaksen peitinkalvoon eli faskiaan saakka mutta ei lihakseen.

IV. aste: Laaja ihokudoksen tuho, jossa on nekroosia tai vaurio ulottuu lihakseen, luiden tai janteisiin. Kudokse vaurio saattaa olla pahempi ihon syvemmissä kerroksissa kuin sen pinnassa, epidermiksessä, havaittavista merkeistä voisi päätellä. (EPUAP 2003.)

## Bradenin asteikko

Painehaavariskin tunnistamiseksi on kehitetty menetelmä, jossa arvioidaan potilaan ihon kuntoa ja fyysisiä ominaisuuksia, jotka saattavat johtaa painehaavan kehittymiseen.

Bradenin asteikko (LIITE 1) koostuu kuudesta osatekijästä:

1. Ihon tuntoaistin kykyä reagoida tarkoituksen mukaisesti paineesta aiheutuvaan epä-mukavuuteen.
2. Ihon kosteus ihon altistuminen kosteudelle.
3. Potilaan aktiivisuus ja fyysinen toimintakyky
4. Potilaan kyky muuttaa ja kontrolloida kehon asentoa.
5. Potilaan ravitsemuksen toteutuminen.
6. Kudosten venyttyminen ja hankautuminen.

Potilas arvioidaan pistein jokaisen osa-alueen perusteella ja pisteytys (risk score) vaihtelee 6-23 pisteen välillä. Normaali pistemäärä terveelle ihmiselle ilman riskiä on 23. Kohonneessa painehaavariskissä pisteytys on 18 tai sen alle. (Hietanen - Iivanainen - Sepänen - Juutilainen 2002: 191).

Wann-Hansson, Hagell & Willman ovat vuoden 2008 tutkimuksessaan tulleet siihen tulokseen, että vaikka potilaan korkea ikä ja henkilökohtaiset riskitekijät saataisiin korjattua riskitekijämittareilla (esimerkiksi Braden) suurimmat sairaanhoidon kehitettävät alueet painehaavojen ennaltaehkäisyssä löytyvät hoitajien valmiuksissa tunnistaa painehaavoja sekä arvioida niiden syntymisriskiä. Tämän takia täytyy korostaa hoito-henkilökunnan koulutuksen merkitystä näillä osa-alueilla.

## 3 PAINEHAAVA INTERVENTIO JA SEN OSA-ALUEET

Interventio toteutettiin akuuttiosastolla Helsingin kaupungin sairaalassa. Kyseinen osasto on haava-osasto, jossa on kirurgisia jatkohoitopotilaita, kuten palovammapotilaita ja pehmytosakirurgisia potilaita. Interventiossa on kuitenkin jätetty ulkopuolelle sellaiset potilaat joilla on muu kuin I-asteen painehaava sairaalaan tullessaan. (Mattila - Rekola - Wikberg - Eriksson 2007:3.) Intervention avulla pyrittiin parantamaan painehaavojen tunnistamista ja ehkäisyä siten, että laatuvaatimus ”painehaava ei synny” täyttyisi. (Lauvika – Oulasvirta – Mattila – Rekola 2009: 31).

Tutkimuksessa oli mukana vertailuosastona sisätautiosasto, jonka tehtävä on toimia kontrolliosastona kuvaamalla vallitsevaa painehaavahoitokäytäntöä. Vertailuosastolta saatujen painehaavan esiintymistä ja hoitoa käsittelevistä potilastietolomakkeista saatiin analyysin jälkeen selville miten interventio osa-alueet näkyivät vertailuosastolla.

Alla olevassa taulukossa (Taulukko 1) on kuvattu Intervention toteutuksessa olleet viisi eri osa-aluetta.

TAULUKKO 1. Intervention osa-alueet.

Osa-alue, johon interventio kohdentuu	Hoitotyöntekijän toiminta
Painehaavariskin arviointi	Ihon tarkastaminen ja palpaatio, yksilöllistä painehaavariskiä kohottavien tekijöiden kartoittaminen
Ihon tarkkailu	Punoitusalueiden havaitseminen, merkinnot kehoa esittävään kuvioon
Asentohoito ja apuvälineet	Asentohoito ja liikkumisen apuvälineiden käyttö, potilaan ja omaisen ohjaus
Ravitseminen	Potilaan ravitsemustilan arviointi, ruokailun seuranta ja ruokavalio potilaan tarpeen mukaan
Kirjaaminen	Potilaan hoitosuunnitelman tekeminen ja tarkkailulomakkeen täyttäminen.

Potilaiden hoidossa käytettiin eri osa-alueiden asiantuntijoiden ammattitaitoa. Fysioterapeutti teki jokaiselle potilaalle henkilökohtaisen asentohoito- ja apuvälineohjausarvion sekä ravitsemusterapeutti tarkasti potilaan ravitsemuksen tason ja määräsi tarvittavat muutokset sekä toteutuksen.

#### 4 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TUTKIMUSKYSYMYKSET

Opinnäytetyömme tarkoitus oli analysoida vuonna 2008 Laakson sairaalassa käynnistetyyn ”Painehaavojen ehkäisy ja varhainen tunnistaminen” interventiotutkimuksen vertailuosaston potilastietolomakkeita, jotta saatiin selville miten intervention mukaiset osa-alueet toteutuvat vertailuosastolla.

Opinnäytetyömme tutkimuskysymykset ovat: Miten intervention osa-alueet ilmenevät painehaavatutkimuslomakkeessa vertailu-osastolla? Millaisia ovat vertailu-osastoa kuvaavat tunnuspiirteet intervention toteutumisen aikana?

## 5 TUTKIMUSAINEISTO JA SEN ANALYYSI

### 5.1 Painehaavatutkimuslomake

Tutkimuksessa olevat tiedot kerättiin osastolta painehaavatutkimuslomakkeella, jotka osastolla olevat hoitajat täyttivät jokaisesta potilaasta. Lomake koostuu 67 strukturoidusta kysymyksestä, jotka koskevat potilaan päivittäisiä toimia ja terveysongelmia sekä tietoja potilaan painehaavoista (Rekola – Mattila 2009). Tässä opinnäytetyössä vertailuosastolla lomakkeet olivat täytetty ajalta 28.7.–29.12.2008. Lomakkeet täytettiin keskimäärin kolmen vuorokauden kuluessa siitä, kun potilas saapui osastolle. Lomake täytettiin yhteensä 58 potilaasta.

Lomakkeen alussa merkitään osasto, havaintotunnus, joka merkitään juoksevassa järjestyksessä sekä lomakkeen täyttöpäivämäärä ja milloin potilas on tullut osastolle. Neljässä ensimmäisessä kysymyksessä tiedustellaan potilaan perustietoja: sukupuoli, ikä, siviilisääty ja onko potilas työelämässä vai eläkkeellä. Kysymyksissä 5–8 kysytään potilaan sairaalassa oloaikoja, diagnooseja ja niiden lukumäärää. Kysymyksessä yhdeksän kysytään onko kyseessä DNR-potilas. Kohdissa 10–13 kysytään potilaan veriarvoja seuraavista: CRP, LA, Hb ja albumiini ja niiden näytteenottopäivää. Kysymyksissä 14 ja 15 tiedustellaan potilaan pituutta ja painoa, ja niistä laskettu BMI-arvo merkitään kysymykseen 16. Potilaan yliherkkyydet lääkaineille ja haavanhoitotuotteille merkittiin kohtiin 17 ja 18. Mikäli potilaalla oli kuumetta yli 37,5, niin siitä merkittiin kohtaan 19. Kysymys 20 koski tupakointia ja määrää vuorokaudessa. Potilaan yleiskuntoa kysyttiin kohdassa 21. Seuraavassa kysymyksessä tiedusteltiin onko potilaalla ensimmäinen asteen painehaava (eli punoitus, joka ei häviä 30 minuutin kuluttua asennon vaihtamisesta). Mikäli potilaalla todettiin ensimmäisen asteen painehaava tai -haavoja, niin kohdassa 23 kysyttiin niiden sijaintia, jotka merkittiin lomakkeessa olevaan piirrettyyn ihmishahmoon.

Kysymykset 24–26 liittyivät itse kävelevään potilaaseen. Niissä myös selvitetään onko potilasta ja hänen omaisiaan rohkaistu ja ohjattu itsenäiseen liikkumiseen ja asennon vaihtamiseen. Istuvaan potilaaseen liittyviin kysymyksiin vastattiin puolestaan kysymyksissä 27–34. Näissä tiedusteltiin kuinka kauan potilas istuu yhtäjaksoisesti, miten

usein vaihtaa asentoaan ja ohjataanko häntä siihen sekä käytetäänkö apuvälineitä. Kohdissa 35–38 kysyttiin vältetäänkö kylkiasennossa kohtisuoraa painetta luu-ulokekohtiin ja käytetäänkö selkätukityynyä sekä kysyttiin potilaan asennonvaihtoja yöaikaan.

Kohdat 39–45 liittyivät vuodepotilaaseen. Niissä kysyttiin asennon vaihtoja sekä päivättä yöaikaan ja niissä mahdollisesti käytettäviä apuvälineitä.

Kysymykset 46–49 liittyivät apuvälineisiin, siihen millainen patja potilaalla oli käytössä, oliko potilaalla sängynlaidoissa suojat ja tarvitsiko potilas raajojen pehmusteita tai istuinpehmusteita.

Potilaan motivaatiota painehaavan hoitoon kysyttiin kohdassa 50. Kysymyksissä 51–52 kysyttiin onko potilas levoton tai dementoitunut. Kohdat 53–56 liittyivät ihon kuntoon. Niissä kysyttiin kuinka usein potilaan ihon kunto tarkistetaan ja onko potilaalla painaumuksia. Mikäli potilaalla todettiin painaumuksia, oli jatkokysymys miten potilasta silloin hoidettiin. Lopuksi myös kysyttiin onko potilasta ohjattu itse tarkkailemaan ihonsa kuntoon.

Kysymykset 57–67 liittyivät ravitsemukseen. Niissä kysyttiin oliko MUST-arviointi tehty ja mitkä olivat siitä saadut pisteet. Kysymyksissä myös tiedusteltiin potilaan mahdollista paino- ja ruokailuseurantaa ja miten usein niitä mitattiin. Kysyttiin myös potilaan syömän ruoka-annoksen määrää, ja sitä onko potilaalla perusruokavalio tai erityisruokavalio. Lisäksi kysyttiin saako potilas apteekista täydennysravintovalmistetta ja onko potilaalla mahdollisesti runsaasti energiaa sisältävä ruokavalio.

Kohdat 68–69 liittyivät erittämiseen ja niissä kysyttiin onko tahattomasti kastelevalla potilaalla käytössään esimerkiksi vaipat, kestopaketti tai kystofix. Jatkokysymyksenä oli tällöin esimerkiksi kuinka monta kertaa vuorokaudessa vaipat vaihdettiin tai koska kestopaketti oli laitettu. Vatsan toiminnasta kysyttiin oliko vatsa toiminut spontaanisti tai onko toimitettava, onko suoliavanne tai onko potilaalla krooninen ripuli. Lopuksi oli myös jatkokysymys kuinka monta kertaa viikossa potilaan vatsa oli toimitettava, mikäli se ei toiminut spontaanisti

## 5.2 Osastotietolomake

Intervention aikana osastolla täytettiin kerran kuukaudessa osastotietolomake (n=8), joka koostuu 18 kysymyksestä. Kysymykset on jaettu kolmeen osioon, henkilökunnan määrään aamu- ja iltavuoroissa ja potilaiden määrään. Henkilökuntaan liittyvissä kysymyksissä kysytään kuinka monta osastonhoitajaa, sairaanhoitajaa, perus-/lähihoitajaa, lääkäriä, fysioterapeuttia tai muuta henkilökuntaa keskimäärin osastolla on aamu- ja iltavuorossa.

Osaston potilaisiin liittyvissä kysymyksissä tiedustellaan virallista sairaansijamäärää, potilasmäärää tällä hetkellä, keskimääräistä hoitoaikaa ja onko II, III tai IV asteen painehaavoja osastolla hoidettavilla potilailla.

## 5.3 Aineiston analyysi

Tutkimuslomakkeiden syöttämistä varten oli valmiiksi tehty SPSS tilasto-ohjelmalla havaintomatriisi. Kyseessä oli taulukko, jossa pystysarakkeet vastasivat muuttujia ja vaakarivit tilastoyksiköitä. Yhdelle riville tuli yhden tutkittavan tiedot ja samassa sarakkeessa ilmeni kaikkien vastaajien samaa asiaa koskeva tieto. Havaintomatriisiin käyttämiseen saimme neuvoja tietotekniikan opettajalta. Tutkimuslomakkeet oli valmiiksi numeroituja juoksevassa järjestyksessä. Tulokset esitetään tässä raportissa frekvensseinä ja prosentteina. Alla olevassa taulukossa (Taulukko 2) on esitetty aineisto, mikä on analysoitu opinnäytetyössä.

TAULUKKO 2. Opinnäytetyössä analysoitu aineisto

Lomake	Lukumäärä
Painehaavatutkimuslomake	58
Osastotietolomake	8
Braden-painehaavariskilomake	53

## 6 TULOKSET

### 6.1 Potilaita kuvaavia tietoja

Mukana tutkimuksessa olleista potilaista oli naisia 59 % ja miehiä 41 %. Potilaiden keski-ikä oli 78,7 vuotta, josta nuorin oli 50-vuotias ja vanhin 94-vuotias. Tutkimuksessa mukana olleista potilaista yksi oli mukana työelämässä ja 52 (88 %) oli eläkkeellä sairaalahoitoaikanaan sekä kuuden kohdalla oli luokiteltu muu syy. Potilaiden sairaalassa olosyynä oli 19:lla (35 %) perussairauden paheneminen, infektio 4:llä (7 %), sekavuus tai muistihäiriöt 6:lla (11 %), liikuntavaikeus 12:lla (22 %) ja muut syyt 14:lla (26 %). Diagnosoituja sairauksia potilailla oli keskimäärin neljä ja nämä koostuivat yleensä sydän, verenkierto- ja hengityselinsairauksista, aivoperäisistä sairauksista sekä sisäelinsairauksista. Kahdella potilaalla oli lääkärin tekemä DNR-päätös. Potilaiden yleiskunto oli kohtalainen 38:lla (69 %) ja heikko 14:lla (26 %) sekä hyvä 3:lla (5 %). I-asteen painehaavoja ei ollut kenelläkään tutkimukseen osallistuneista potilaista. Viidellä potilaalla ei ollut merkintää kyseisessä kohdassa. Painaumia ei ollut kenelläkään potilaista eikä neljällä potilaalla ollut merkintää kyseissä kohdassa. Potilaiden liikkuminen arvioitiin hyvin rajoittuneeksi 13:lla (25 %), jonkin verran rajoittuneeksi 15:lla (28 %) ja täysin liikuntakyvyttömiksi 4:lla (8 %). Itse asentoaan pystyi muuttamaan 20 (39 %). Tutkimuksen potilaista oli 33 (56 %) tahattomasti kastelevia.

### 6.2 Osastoa kuvaavia tietoja

Osastotietolomakkeella kysyttiin osaston tietoja aamuvuoron ja iltavuoron osalta. Alla olevassa taulukossa (Taulukko 3) on kuvattu osaston intervention aikainen henkilökuntamäärä keskiarvoina. Osastolla oli osastotietolomakkeen mukaan jokaisessa aamuvuorossa vähintään yksi osastonhoitaja tai apulaisosastonhoitaja. Aamuvuorossa oli myös keskimäärin kaksi sairaanhoitajaa ja kolme perus- tai lähihoitajaa. Paikalla oli myös vähintään yksi lääkäri ja fysioterapeutti. Muuna henkilökuntana mainittiin laitoshuoltajat ja osastonsihteri sekä sosiaalityöntekijä.



TAULUKKO 3. Vertailuosaston henkilökuntamäärä keskiarvoina intervention aikana

Vuoro	Oh/Aoh	Sh	Lh/ph	Lääkäri	Ft	Muut	Yht.
Aamu	1	2,25	2,88	1,5	1	1,63	10,26
Iltä	0	2	2	0,5	0	0,75	5,25

Iltavuorossa oli keskimäärin kaksi sairaanhoitajaa sekä perus- tai lähihoitajaa. Osastonhoitaja ja fysioterapeutti eivät tehneet iltavuoroja. Osastonlääkärinä ei myöskään ollut, mutta päivystävän lääkärin sai kutsumalla paikalle.

TAULUKKO 4. Vertailuosaston tiedot intervention aikana

	Sairaansijat ka.	Potilasmäärä ka.	Hoitoaika vrk/ka.	II asteen painehaava lukumäärä	III asteen painehaava lukumäärä	IV asteen painehaava lukumäärä
V-os.	25,5	25,13	29,08	2	1	1

Yllä olevassa taulukossa (Taulukko 4) on kuvattu vertailuosaston tietoja intervention aikana. Osaston virallinen sairaansijamäärä vaihteli 25 ja 26 määrän välillä. Potilasmäärä osastolla oli 24–26. Käytännössä osaston potilasmäärä oli koko ajan täynnä. Potilaiden hoitoaika osastolla oli keskimäärin 29 vuorokautta. Osastolla hoidettavista potilaista kahdella oli II asteen painehaava, yhdellä III asteen ja yhdellä IV asteen painehaava.

### 6.3 Painehaavaintervention toteutuminen

#### 6.3.1 Liikkuminen

Potilaista 30 (58%) oli joko ajoittain tai toistuvasti käveleviä potilaita. 12 (20%) rohkaistiin tai ohjattiin omatoimiseen liikkumiseen. 46 (80%) potilaan tapauksessa näin ei ollut tapahtunut. Alla olevassa taulukossa (Taulukko 5) on kuvattu osaston potilaiden liikkumista ja rohkaisua.

TAULUKKO 5. Vertailuosaston potilaiden liikkuminen ja rohkaisu.

Liikkumistapa	Esiintyvyys %	Lukumäärä	Liikkumaan/asennon vaihtoon rohkaisu %
Ajoittain tai toistuvasti kävely	58 %	30	20%
Istuminen	22%	13	77%

Kysymykseen omaisien rohkaisemisesta ja ohjauksesta potilaan omatoimiseen liikkumiseen ei ollut vastannut 46 (80%) ja lopuissa tapauksissa potilaan omaisia ei oltu tavoitettu. Tutkimusaikana osastolla oli yhteensä 13 (22%) potilasta jotka katsottiin istuviksi potilaiksi. Heistä 10:tä (77%) rohkaistiin asennon vaihtoon sekä ohjattiin keventämään asentoaan istuessaan.

### 6.3.2 Apuvälineet

Itsestään palautuva vaahtogeelipatja oli käytössä 30:llä (56,6 %) potilaalla ja automaattinen korkeariskinen patja 2:lla (3,8%) potilaalla. Tavallinen vaahtomuovinen sairaalapatja oli 21:llä (39,6 %) potilaista. Yhdellä potilaalla oli käytössä raajoja pehmustavat suojat. Sängynlaitoja pehmustavia suojia ei ollut käytössä kenelläkään tutkimukseen osallistuneista. Alla olevaan taulukkoon (Taulukko 6) on kuvattu osastolla käytetyt painehaavojen ehkäisyssä käytetyt apuvälineet.

TAULUKKO 6. Vertailuosastolla painehaavojen ehkäisyssä käytetyt apuvälineet

Apuväline	Käyttö %	Käyttölukumäärä	N
Itsestään palautuva vaahtogeelipatja	56,6%	30	53
Automaattinen korkeariskinen patja	3,8%	2	53
Raajoja pehmustavat suojat	1,9%	1	54
Sängynlaitojen suojat	0 %	0	54

Istuvan potilaan kohdalla istuinpehmennyksen valinnassa oli huomioitu potilaan painehaavariski 18 (75 %) potilaan kohdalla ja potilaan paino oli huomioitu 7 (29,2 %) potilaan kohdalla.

### 6.3.3 Henkinen tila

Potilaan motivaatiota koskeviin kysymyksiin oli vastattu 20 potilaan kohdalla. Näistä potilaista vain kolme (15 %) oli erittäin motivoitunut painehaavan hoitoon ja yksi kohdallisesti motivoitunut. 16 potilaan kohdalla ei kyetty heidän tilastaan johtuen arvioimaan motivaatiota. Potilaista levottomia oli 16 (32 %) ja dementoituneita 20 (39,2 %).

#### 6.3.4 Ihon kunto

Ihon kuntoa seurailtiin päivittäin hoidettaessa ja asentoa vaihdettaessa 39 (72,2 %) potilaalta ja jokaisessa työvuorossa erityisesti luu-ulokekohdilta 13 (24,1 %) potilaalta. Vain kahdelta potilaalta ihon kunto tarkistettiin potilaan tullessa sairaalaan. Yhdelläkään potilaalla ei ollut painaumia. Potilaiden oma-aloitteisuuteen liittyviin kysymyksiin oli vastattu 11 potilaan kohdalla. Näistä 6 (54,5 %) potilasta ohjattiin itse seuraamaan ihonsa kuntoa ja neljää (36,4 %) potilasta ohjattiin kertomaan ja näyttämään hoitohenkilökunnalle muun muassa paineen, kuumotuksen tai kiristysten tuntemuksista. Potilaan dementian vuoksi ohjaaminen oli vaikeaa neljän potilaan kohdalla.

Potilasryhmä, joiden iho oli alistunut eritteille, olivat tahattomasti kastelevat potilaat, joilla oli tippasuoja tai vaipat. Näistä potilaista (n=25) iho tarkastettiin joka vuorossa kymmenen (40%) potilaan ja päivittäin 25 (60%) potilaan kohdalla. Potilaiden lukumäärä, jotka oltiin tulo-Braden asteikossa luokiteltu jatkuvasti kosteaksi, lähes aina kosteaksi ja ajoittain kosteaksi oli 21. Näiden potilaiden iho tarkistettiin jokaisessa työvuorossa erityisesti luu-ulokekohdilta kohdalla 6 (28,5%) potilaan kohdalla ja päivittäin hoidettaessa ja asentoa vaihdettaessa 15 (71,1%) potilaan kohdalla.

#### 6.3.5 Ravitsemus

Painoa mitattiin säännöllisesti 45 (81,8 %) potilaalla, joista suurimmalla osalla kerran viikossa, kahdella kahdesti viikossa ja yhdellä joka päivä. Kolmella potilaalla painon mittaus oli kahdesti kuukaudessa. Ruokailua seurattiin 12 (24 %) potilaalla, joista 11 seurattiin jokaisena päivänä viikossa. MUST-arviointia (LIITE 2) ei oltu tehty ollenkaan. Potilaan ravitsemustila tulisi arvioida heti hoidon alussa ja säännöllisesti sen aikana, koska potilaalla voi olla ravitsemusongelma jo sairaalaan tullessa tai niitä voi kehittyä hoidon aikana. Siksi sen ehkäisy ja hoito on keskeistä potilaan hoidossa (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2010.)

Potilaista kaiken ruuan söivät 33 (60 %) ja puolet 16 (29,1 %). Enemmistöllä potilaista 51 (92,7 %) oli perusruokavalio. Erityisruokavalio oli 8 (14,5 %) potilaalla, joista seitsemällä oli diabetes ruokavalio ja yhdellä potilaalla letkuruokinta. Rakennemuutettua ruokavaliota oli kymmenellä (18,2 %), näistä mainittiin pehmeä ja nestemäinen ruoka.

Apteekista saatavia täydennysravintovalmisteita oli käytössä seitsemällä (12,7 %). Valmisteista mainittiin Nutridrink® ja Nutrison®. Potilaat jotka saivat runsaasti energiaa sisältävää ruokaa, oli vain kaksi (3,7 %). Näille potilaille annettiin mieliruokia ja muuta lisäravintoa. Enemmistölle potilaista ruokaa tilattiin yksi annos ja vain yhdelle puolitoista annosta.

#### 6.3.6 Erittäminen

Suurimmalla osalla potilaista 45 (86,5 %) vatsa toimi spontaanisti, kuudella oli toimitettava ja yhdellä potilaalla oli suoliavanne. Virtsaukseen liittyvässä kysymyksessä oli vastattu 33 potilaan kohdalla. Vaipat olivat käytössä 17 (51,5 %) potilaalla, kahdeksalla oli tippasuojain, viidellä oli kestokatetri, kahdella kystofix ja yhdelle tehtiin toistokatetointia. Vaipat vaihdettiin 3–4 kertaa vuorokaudessa niille potilaille, jotka niitä käyttivät.

#### 6.3.7 Braden- pisteet

Interventiossa potilaiden painehaavariskiä arvioitiin Bradenin-asteikolla. Vertailuosaston potilaiden painehaavariski pyrittiin arvioimaan osastolle tulo- sekä lähtötilanteissa (Taulukko 7 ja Taulukko 8).

TAULUKKO 7. Tulo-Braden (n=53)

Braden- pisteet	Painehaava riski	Potilasmäärä (%)
< 10	erittäin korkea	2 (3,7%)
11-15	korkea	9 (17%)
16-19	keskisuuri	18 (34%)
20-23	matala	24 (45,3%)

Potilaan tullessa osastolle (n=53) tehdyt braden-pisteytykset olivat keskiarvolla 18,32 (pienin 6 – suurin 23). Näistä potilaista kaksi oli erittäin korkean ja yhdeksän korkean painehaava riskin omaavia potilaita. Keskisuuren painehaava riskin potilaita oli kolmannes. Matalan riskin potilaita oli suurin joukko eli 45,3%.

TAULUKKO 8. Lähtö-Braden (n=22)

Braden- pisteet	Painehaava riski	Potilasmäärä (%)
< 10	erittäin korkea	1 (4,5%)
11-15	korkea	1 (4,5%)
16-19	keskisuuri	5 (22,7%)
20-23	matala	15 (68,2%)

Potilaan lähtiessä osastolta (n=22) tehdyt Braden-pisteytykset olivat keskiarvolla 19,82 (pienin 7 – suurin 23). Kaksi potilasta omasi erittäin korkean tai korkean painehaavariskin. Viidellä potilaalla oli keskisuuri riski painehaavan kehittymiseen. Selvästi yli puolella (68,2%) potilaista oli matala riski painehaavan kehittymiseen.

## 7 POHDINTA

### 7.1 Validiteetti ja reliabiliteetti

Validiteettia tarkastellessa on tärkeää, että se todella mittaa tutkimuskohdetta. Validiteettia arvioidaan sisältövaliditeetin, käsitevaliditeetin, rakennevaliditeetin, teoreettisen validiteetin ja kriteerivaliditeetin kautta. Ennen edellä kuvattujen validiteettilajien arviointia tutkija määrittelee tutkimuksessa käyttämänsä käsitteen ja operationalisoi sen. Reliabiliteetti tarkoittaa mittarin kykyä antaa tuloksia, jotka eivät ole sattuman varaisia eli se kuvaa kuinka tarkasti mittari mittaa kiinnostuksen kohdetta (Paunonen, Vehviläinen – Julkunen 1997).

Tutkimusmittarina käytettiin edellä mainittu painehaavatutkimuslomake, joka oli painehaava-asiantuntijoiden kehittämä. Painehaavatutkimuslomaketta oli käytetty aiemmissa tutkimuksissa ja se oli todettu luotettavaksi. Sitä voi myös jatkossa käyttää tulevilla painehaavatutkimuksissa.

Tarkastelemalla tutkimuksen validiteettia ja reliabiliteettia voidaan arvioida sen luotettavuutta. Potilastietolomakkeita ei oltu kaikkien potilaiden kohdalta täytetty systemaattisesti, joten monen potilaan tiedoista jäi puuttumaan oleellisiakin asioita. On vaikea arvioida johtuiko tyhjät kohdat siitä, että potilaalla ei ilmennyt kyseistä asiaa vai oliko ne jostain muusta syystä jätetty tyhjäksi, esimerkiksi oliko hoitohenkilökunta riittävän motivoitunut täyttämään lomakkeita. Tietojen puuttumisten takia tutkimuksen luotettavuus kärsii. Tutkimuksen luotettavuuteen vaikuttaa myös potilastietolomakkeiden käsin täyttö, sillä epäselvissä tapauksissa jouduttiin turvautumaan tulkintaan aineistoa analysoitaessa.

## 7.2 Eettisyys

Tutkimusta varten oli haettu tarvittavat tutkimusluvut. Keskeinen rooli tutkimuksessa oli hoitohenkilökunnalla. Vertailuosasto noudatti sairaalassa ennestään käytössä olevaa painehaavojen ehkäisyn ja tunnistamisen käytäntöä. Interventio-osaston henkilökunta puolestaan koulutettiin intervention toteuttamiseen ja mittareiden käyttöön (Lavikka 2009.)

Käsittelimme tutkimusaineistoa luottamuksellisesti Metropolia Ammattikorkeakoulun tiloissa. Lomakkeita säilytettiin lukollisessa tilassa. Tutkimuslomakkeista ei tullut esille sellaisia tietoja, joista olisi pystynyt yksittäisen potilaan tunnistamaan. Potilaiden henkilöllisyys jäi siis vain hoitohenkilökunnan tietoon. Sairaanhoidajan velvollisuuksiin kuuluu sairaanhoidajan eettisten ohjeiden mukaisesti salassapitovelvollisuus, jolloin potilaan luottamuksellisia tietoja ei kerrota eteenpäin. Lomakkeet olivat valmiiksi numeroituja vertailu-osastolla.

Painehaavatutkimuslomakkeilla olleet tiedot syötimme yhdessä havaintomatriisiin. Käytännössä asia sujui niin, että toinen luki lomakkeista tiedon ja toinen samalla syötti tiedot havaintomatriisiin. Tämä mahdollisti sen, että vahingossa ei jäänyt huomaamatta tietoja lomakkeista tai ei tullut virheellisiä merkintöjä, kun teimme tämän yhdessä. Tietojen syöttämiseen jouduimme käyttämään useamman kerran. Teimme tarkastuksia muun muassa Braden-pisteytyksiin, sillä muutamissa lomakkeissa oli pisteet laskettu väärin. Näin ollen päätimme tehdä tarkastuslaskut jokaisen potilaan kohdalta, jolle oli tehty Braden-arviointi. Täten saimme oikeat lukemat taulukoihin.

## 7.2 Tulosten tarkastelu

### 7.2.1 Liikkuminen ja apuvälineet

Potilaista enemmistö pystyi kävelemään itsenäisesti tai apuvälineen kanssa. Vain alle puolta heistä rohkaistiin tai ohjattiin omatoimiseen liikkumiseen.

Kuitenkin istuvista potilaista suurinta osaa ohjattiin keventämään asentoaan istuessaan. Enemmistöllä potilaista oli käytössään vaahtogeelipatja, toiseksi eniten oli käytössä vaahtomuovipatjoja ja vain kahdella automaattinen korkeariskinen patja.

Istuvan potilaan kohdalla käytettiin verrattain vähän apuvälineitä, haarakiilaa ei ollut kenelläkään ja liukumisen estävää liinaa käytettiin vain yhdellä vastanneista. Potilasta siirrettäessä yhden kohdalla käytettiin siirtolevyä ja kahden potilaan kohdalla siirtolakanaa. Nostovyötä ei käytetty yhdenkään potilaan kohdalla.

Liikkumisapua tarvitsevien potilaiden siirtämiseen ja asennonvaihtoon käytettävillä apuvälineillä pyrittäisiin estämään ihon venyntyminen ja hankautuminen (Hietanen ym. 2002: 197).

### 7.2.2 Henkinen tila

Painehaavan hoitoon oli erittäin motivoituneita kolme potilasta ja yksi kohtalaisesti motivoitunut. Kuitenkin potilaista ei yhdelläkään ollut ensimmäisen asteen painehaavoja, joten olivatko silloin nämä potilaat motivoituneita vain painehaavojen ehkäisemiseen.

Hallikaisen ja Karppisen (2010) opinnäytetyön mukaan interventio-osastolla painehaavan hoitoon oli 35 potilasta motivoitunut tai erittäin motivoitunut.

### 7.2.3 Ihon kunto

Potilaiden ihon kuntoa seurattiin suurimmalla osalla päivittäin hoidettaessa ja asentoa vaihdettaessa, joillakin tarkastettiin etenkin luu-ulokekohdilta. Kuitenkin vain kahdelta potilaalta ihon kunto tarkastettiin heti potilaan tullessa sairaalaan. Hyvin pientä joukkoa potilaista oli ohjattu itse seuraamaan ihonsa kuntoa, tosin oma-aloitteisuuteen liittyviin kysymyksiin ei oltu juurikaan vastattu. Yhdelläkään potilaista ei havaittu olevan ensimmäisen asteen painehaavaa eli punoitusta, joka ei häviä 30 minuutin kuluttua asennon vaihtamisesta. Painehaavatutkimuslomakkeiden kirjauksien mukaan potilailla ei havaittu myöskään painaumuksia.

### 7.2.4 Ravitsemus

Painehaavatutkimuslomakkeiden mukaan yhdellekään potilaalle ei ollut tehty MUST-arviointia. Täten ei pystytty arvioimaan oliko potilailla vajaaravitsemusriski olemassa ja oliko heillä riittävä ravinnonsaanti. Vajaaravitsemusriski tulisi seuloa säännöllisesti, sillä potilaan terveydentila sekä ravitsemustila voivat muuttua ajan kuluessa.

Potilaiden painon mittausta oli säännöllistä suurimmalla osalla, mutta ruokailua seurattiin vain 12 potilaan kohdalla päivittäin. Lomakkeista ei kuitenkaan selvinnyt miten ruokailun seuranta tapahtui.

Täydennysravintovalmisteita Nutridrink® ja Nutrison® oli käytössä seitsemällä potilaalla ja vain kaksi potilasta sai runsaasti energiaa sisältävää ruokaa. Vajaaravituille tai sen riskissä oleville potilaille tulisi tilata tehostettu ruokavalio. Muun ravitsemushoidon rinnalla potilaalle tulisi tarjota päivittäin vähintään yksi pakkaus kliinistä täydennysravintovalmistetta useiden viikkojen ajan. Täydennysravintojuomat sisältävät energiaa jopa nelinkertaisesti kevytmaitoon ja mehuun verrattuna. Proteiinia on kolminkertaisesti kevytmaitoon verrattuna. (Nuutinen ym. 2009.)

### 7.2.5 Braden-pisteet

Potilaiden painehaavariskiä seurattiin Bradenin asteikolla. Kun yhdistetään saadut tulokset tulo- ja lähtötilanteista erittäin korkean tai korkean painehaavariskin potilaita oli 17,3% ja keskisuuren riskin omaa 30,6% potilaista.

Vertailtaessa tulo-Bradenia ja lähtö-Bradenia erittäin korkean tai korkean painehaavariskin potilaiden prosentuaalinen määrä laski 20,7%:sta yhdeksään prosenttiin ja keskisuuren riskin potilaiden prosentuaalinen määrä laski 34%:sta 22,7% hoidon loppua kohden. Samalla matalan riskin potilaiden prosentuaalinen määrä nousi 45,3%:sta 68,2%. Nämä muutokset on selitettävissä onnistuneella painehaavojen ehkäisevällä hoidolla mutta on huomiotava lähtö-Bradenin otoksen pieni koko verrattuna tulo-Bradeniin. On otettava huomioon, että hyväkuntoiset eli matalan painehaavariskin potilaat lähtevät osastolta suuremmalla prosenttiosuudella kuin huonokuntoisemmat potilaat, jolloin korkean painehaavariskin potilaat eivät näy lähtö-Bradenin tilastossa.

### 7.3 Johtopäätökset ja kehittämis ehdotukset

Johtopäätöksenä tutkimuksesta saatujen tulosten avulla voitaisiin päätellä, että hoito henkilökunnan riittävään painehaavakoulutukseen tulisi keskittää resursseja. Painehaavojen tunnistaminen on vaikeaa, jos ei ole riittävää informaatiota aiheesta. Näissä tilanteissa voi olla mahdollista, että potilaan kokonaisvaltainen hoito ei toteudu. Potilaan painehaavariskin arvioiminen, ihon kunnon seuraaminen, asentohoito ja apuvälineet



sekä ravitseminen ja kunnollinen kirjaaminen ovat yhdessä oleellisesti tärkeitä osa-alueita painehaavapotilaan hoitotyössä.

Vertailuosastolta kerättyjen painehaavatutkimuslomakkeiden tietojen perusteella intervention osa-alueet eivät toteutuneet parhaalla mahdollisella tavalla hoitotyössä. Osa-alueista ravitsemuksen seuranta jäi toteuttamatta, koska MUST-riskiluokitusmittaria ei käytetty ollenkaan. Tässä olisikin erittäin tärkeä kehittämisen tarve, sillä vajaaravitsemusriskin arvioinnin avulla voitaisiin löytää helpommin riskipotilaat ja mittarista saatujen pisteiden ja ohjeiden mukainen toiminta ennaltaehkäisisi painehaavojen syntymistä. Ruokailun seurantaan tulisi muutenkin kiinnittää enemmän huomiota ja antaa lisäravinteita niille potilaille, jotka eivät mahdollisesti muuten saa riittävästi energiaa tavallisesta ravinnosta. Näillä on konkreettisia vaikutuksia potilaiden yleiskuntoon ja haavojen paranemiseen. Potilailla käytössä olevia täydennysravintovalmisteita valittaessa tulisi kiinnittää huomiota niiden ravintosisältöön. Markkinoilla olevissa valmisteissa on eroja etenkin proteiinipitoisuuksien osalta, mikä on tärkeää painehaavapotilaiden hoidon kannalta.

Ihon kunnon arvioimisessa olisi myös kehitettävää. Potilaan tullessa sairaalaan täytyy tarkastaa potilaan ihon kunto ja seurata sitä päivittäin, jotta voidaan todeta ajoissa iho-muutokset, muun muassa punoitukset ja painaumat, jotka johtavat painehaavan syntymiseen. Vertailuosastolla ei tunnistettu yhdelläkään potilaalla ensimmäisen asteen painehaavaa, joten kehittämisenä tässä olisikin hoitohenkilökunnan riittävä kouluttaminen painehaavojen tunnistamiseen ja niiden hoitoon. Uusien toimintatapojen omaksuminen tulee vaatimaan suurta panostusta hoitohenkilökunnalta. Kuitenkin niiden avulla voitaisiin eliminoida monien painehaavojen syntyminen. Apuvälineiden käyttöä tulisi lisätä, sillä niiden avulla pystyttäisiin tehokkaasti ehkäisemään painehaavoja.

Potilaiden omaiset tulisi myös huomioida paremmin hoitotyössä ottaen heidät mukaan potilaan hoitoprosessiin. Samalla voitaisiin parantaa potilaiden motivaatiota painehaavojen hoitoon. Potilaita tulisi paremmin rohkaista ja ohjata omatoimiseen liikkumiseen ja asennon vaihtamiseen. Omaiset voisivatkin kannustaa potilaita näissä asioissa. Edellyttäen, että potilas on siinä kunnossa, että pystyy itse liikkumaan.

Vertailuosaston painehaavatutkimuslomakkeiden täytössä oli puutteita. Lomakkeita oli joko ylitäytetty niin, että useita vastausvaihtoehtoja oli merkitty tai alitäytetty, jolloin tutkimuslomakkeessa oli useita tyhjiä sarakkeita. Parannusehdotuksena lomakkeen vastauskohtiin voisi lisätä ”en osaa sanoa”- vaihtoehdon, jolloin tutkimuksen validiteetti parantuisi, koska tällä tavoin ei jäisi epäselväksi minkä takia joihinkin kohtiin ei olla vastattu. Painehaavalomakkeiden täyttöpuutteista voidaankin tehdä johtopäätös, että tulevaisuudessa painehaavatutkimuslomakkeen täyttöön tulisi perehtyä etukäteen esimerkiksi osastolla järjestettävän koulutuksen avulla. Tutkimuksen aineiston analyysivaiheessa tarkistimme aineiston Braden-pisteytyslaskennan oikeellisuuden ja havaitsimme, että väärin laskettuja pisteytyksiä oli useita. Valtaosa virheistä oli yhteenlaskuvirheitä.

## LÄHTEET

European Pressure Ulcer Advisory Panel 2003: Ravitsemussuositukset painehaavojen ehkäisyyn ja hoitoon. Verkkodokumentti.

<<http://www.epuap.org/guidelines/finnish1.html>>. Luettu 7.2.2010

Hallikainen, Tiina – Karppinen, Minna 2010: Opinnäytetyö. Metropolia Ammattikorkeakoulu. Painehaavojen ehkäisy ja varhainen tunnistaminen – interventiotutkimus: Painehaavaintervention toteutuminen hoitotyössä.

Hietanen, Helvi – Iivanainen, Ansa – Seppänen, Salla – Juutilainen, Vesa 2002: Haava. WSOY. Porvoo

Huovinen, Pentti 2009: Painehaavat. Lääkärikirja Duodecim. Verkkodokumentti. <[www.terveysportti.fi](http://www.terveysportti.fi)> Luettu 11.2.2010

Kärki, Satu - Lehto, Matti - Lekkala, Jukka 2006: Paineartoitus painehaavojen ehkäisyyn apuna. Duodecim. Verkkodokumentti. <<http://www.duodecimlehti.fi>>. Luettu 10.2.2010.

Lavikka, Maarit – Oulasvirta, Elina – Mattila, Lea-Riitta – Rekola, Leena 2009: Painehaava voidaan välttää. Painehaavojen tunnistamiseen ja ehkäisyyn keskittynyt interventiotutkimus toi Laakson sairaalan vuodeosastolle uudet toimintatavat. Sairaanhoitaja 6-7. 31–33.

Lepistö, Mervi – Eriksson, Elina – Hietanen, Helvi – Asko-Seljavaara, Sirpa 2001: Patients with pressure ulcers in Finnish hospitals. International Journal of Nursing Practice 7/2001. 280–287. Englanninkielinen tutkimus.

Majamaa, Heli 2009: Painehaavaumien ehkäisy. Lääkärin käsikirja. Verkkodokumentti. <[http://www.terveysportti.fi/dtk/ltk/avaa?p\\_artikkeli=ykt00352&p\\_haku=painehaava](http://www.terveysportti.fi/dtk/ltk/avaa?p_artikkeli=ykt00352&p_haku=painehaava)> Luettu 11.2.2010.

Mattila, Lea-Riitta - Rekola, Leena - Wikberg, Elisabeth - Eriksson, Elina 2007: Painehaavojen ehkäisy ja varhainen tunnistaminen - Interventiotutkimus Laakson sairaalassa. Tutkimussuunnitelma. Metropolia Ammattikorkeakoulu.

Nuutinen, Outi – Mikkonen, Ritva – Peltola, Terttu – Silaste, Marja-Leena – Siljamäki-Ojansuu, Ulla – Uotila, Heini – Sarlio-Lähteenkorva, Sirpa 2009: Ravitsemushoitosuositus. Valtion ravitsemusneuvottelukunta. Edita. Verkkodokumentti. <<http://wwwb.mmm.fi/ravitsemusneuvottelukunta/Ravitsemushoitosuositus.pdf>> Luettu 16.11.2010.

Paunonen, Marita – Vehviläinen-Julkunen, Katri 1997: Hoitotieteen tutkimusmetodiikka. 208–210. WSOY. Porvoo

Rekola, Leena – Mattila, Lea-Riitta 2009: Hankkeet hoitotyön korkeakoulutuksen ja työelämän yhteisenä muutosvoimana. Diakonia-ammattikorkeakoulu.

Soppi, Esa 2006: Painehaavojen ennaltaehkäisy on taloudellisin hoitovaihtoehto. Haava 1/2006. 36–37.

Soppi, Esa 2010: Painehaava – esiintyminen, patofysiologia ja ehkäisy. Duodecim. Verkkodokumentti.

<[http://www.duodecimlehti.fi/web/guest/uusinnumero?p\\_p\\_id=dlehtihaku\\_view\\_article\\_WAR\\_dlehtihaku&p\\_p\\_action=1&p\\_p\\_state=maximized&p\\_p\\_mode=view&\\_dlehtihaku\\_view\\_article\\_WAR\\_dlehtihaku\\_\\_spage=%2Fportlet\\_action%2Fdlehtihakuartikkeli%2Fviewarticle%2Faction&\\_dlehtihaku\\_view\\_article\\_WAR\\_dlehtihaku\\_tunnus=duo98591&\\_dlehtihaku\\_view\\_article\\_WAR\\_dlehtihaku\\_p#s2](http://www.duodecimlehti.fi/web/guest/uusinnumero?p_p_id=dlehtihaku_view_article_WAR_dlehtihaku&p_p_action=1&p_p_state=maximized&p_p_mode=view&_dlehtihaku_view_article_WAR_dlehtihaku__spage=%2Fportlet_action%2Fdlehtihakuartikkeli%2Fviewarticle%2Faction&_dlehtihaku_view_article_WAR_dlehtihaku_tunnus=duo98591&_dlehtihaku_view_article_WAR_dlehtihaku_p#s2)> Luettu 17.8.2010

Suomen Haavanhoitoyhdistys ry. 2006: Painehaavojen ehkäisyn toimintalinjat EPUAP (European Pressure Ulcer Advisory Panel). Verkkodokumentti. <<http://www.suomenhaavanhoitoyhdistys.fi>> Luettu 11.2.2010.

Valtion ravitsemusneuvottelukunta. 2010: Uusi suositus potilaiden ravitsemushoitoon. 2010. Verkkodokumentti. Päivitetty 25.5.2010.  
<[http://www.ravitsemusneuvottelukunta.fi/portal/fi/tiedotteet\\_ja\\_kannanotot/](http://www.ravitsemusneuvottelukunta.fi/portal/fi/tiedotteet_ja_kannanotot/)> Luettu 16.11.2010.

Wann-Hansson, C - Hagell, P - Willman, A. 2008: Risk factors and prevention among patients with hospital-acquired and pre-existing pressure ulcers in an acute care hospital. Journal of Clinical Nursing 17, 1718-1727. Englanninkielinen tutkimus.

Liite 1: Bradenin asteikko

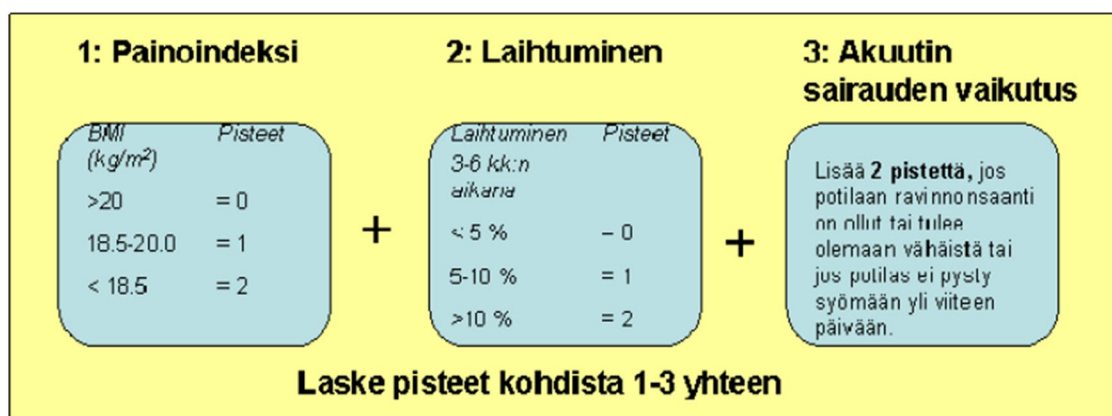
Liite 2: MUST vajaaravitsemusriskin seulontamenetelmä

Osa-alue	1	2	3	4	Pisteet
Tuntoaisti kyky reagoida tarkoituksen mukaisesti paineesta aiheutuvaan epämukavuuteen	Täysin rajoittunut Ei kykene reagoimaan kivuliaaseen ärsykkeeseen, koska tietoisuus (taju) alentunut tai psykkisesti kykemätön. Kyky tuntea kipua on rajoittunut suurimmalla osalla kehon pintaa.	Hyvin rajoittunut Reagoi vain kivuliaaseen ärsykkeeseen. Ei osaa ilmaista epämukavuuttaan paitsi valittamalla tai levottomuutena. ihon tunto heikentynyt, mikä rajoittaa tuntea kipua tai epämukavuuttaan osassa kehoa.	Hieman rajoittunut Reagoi suullisiin kehotuksiin. Ei aina kykene ilmaisemaan epämukavuuttaan tai tarvetta vaihtaa asentoa.	Normaali, Ei tuntoaisti vajausta	
Ihon kosteus ihon altistuminen kosteudelle	Jatkuvasti kosteaa. Iho lähes koko ajan kosteaa hiestä, virtsaasta, ulosteesta, dreeni/haavaeritteestä	Lähes aina kosteaa. Iho on usein kostea, muttei kuitenkaan koko päivää. Lakana, poikkilakana, vaippa haava sidos vaihetaan 2-4 x vrk.	Ajoittain kostea. Iho on ajoittain kostea. Lakana/pyjamavaihdetaan kerran päivässä. Potilas hikoilee.	Harvoin kostea. Iho on yleensä kuiva. Lakana, pyjama vaihetaan hoitokäytännön mukaan.	
Aktiivisuus fyysinen toimintakyky	Vuodepotilas täysin liikuntaa kyvytön. Ei kykene istumaan edes autettuna. Esim. pitkälle edennyt alzheimerin tauti, tajuton, pitkälle edennyt osteoporoosi.	Istuu ajoittain. Kykenee ottamaan muutaman askeleen. Ei kykene kannattamaan omaa painoaan. Tarvitsee runsaasti apua/apuvälineitä siirryessä tuoliin.	Kävelee ajoittain. Kävelee päivittäin muutaman kerran lyhyen matkan hoitajan/ apuvälineen kanssa tai yksin. Viettää suurimman osan päivästä vuoteessa tai tuolissa.	Kävelee toistuvasti. Kävelee huoneensa ulkopuolella ainakin kahdesti päiväaikaan ja huoneessaan päivisin ainakin kerran kahdessa tunnissa.	
Liikkuminen kyky muuttaa ja kontrolloida kehon asentoa.	Täysin liikuntakyvytön. Ei kykene laisinkaan muuttamaan asentoaan ilman apua. Esim tajuttomuus.	Hyvin rajoittunut. Pystyy muuttamaan asentoaan joko vähän tai tahattomasti. Kykenemätön itsenäisesti muuttamaan asentoa säännöllisesti	Jonkin verran rajoittunut. Kykenee itsenäisesti usein vaihtamaan asennosta toiseen. Esim. vahvasti lääkitty potilas, kesto puudutus.	Muuttaa asentoaan. Ei tarvitse hoitajan apua muuttamaan asentoa.	

Ravitsemus ruuan saannin toteutuminen	Erittäin heikko. Ollut syömättä trauman tai yleisen heikkouden vuoksi. Ei syö koskaan kaikkea tarjottua ruokaa. Nauttii päivittäin liian vähän nesteitä. Ei nauti lisäravinto valmisteita. Ei iv-ravitsemusta tai saa vaan perusnesteet iv:sti.	Todennäköisesti riittämätön. Syö harvoin kaiken tarjotun ruuan. Yleensä syö vain noin puolet tarjotusta annoksesta. Nauttii toisinaan lisäravinteita.	Riittävä. Syö enemmän kuin puolet annoksestaan. Toisinaan kieltäytyy syömästä ruokaansa. Saa lisäravinteita. Ravinto annetaan lisäletkun tai gastrooman avulla. Täydellinen parenteraalinen ravitsemus.	Erinomainen Syö enimmäns osan ruuastaan. On normaali ruokahalu. Syö toisinaan välipaloja.	
Kudosten venyttyminen ja hankautuminen	Ongelma Ei lainkaan lihasvoimia tai kykyä vaihtaa asentoa. Tarvitsee hoitajia tai hydraulisia apuvälineitä siirtämisessä tai asennon vaihtamisessa.	Todennäköinen ongelma. On kykyä muttei lihasvoimaa liikkuu. Tarvitsee hoitajan tuekseen liikkuesssa. Ei pysty pitämään asentoaan istuessaan tuolissa tai vuoteessa.	Ei muodosta ongelmaa. Liikuttaa itseään vuoteessa ja tuolissa itsenäisesti. Riittävästi lihasvoimia korjaamaan asentoa. Säilyttää koko ajan hyvän asennon tuolissa tai vuoteessa.		

## Liite 1. Braden asteikko

Hietanen, Helvi – Iivanainen, Ansa – Seppänen, Salla – Juutilainen, Vesa 2002: Haava. WSOY. Porvoo



#### 4: Vajaaravitsemusriskin arviointi

0 pistettä = vähäinen riski      1 piste = kohtalainen riski      ≥ 2 pistettä = korkea riski

#### 5: Jatkotoimenpiteet

##### Vähäinen riski :

**Hoida tavanomaisesti ja toista seulontaa!**

##### Seulonnan toistot

- Sairaalassa kerran viikossa
- Hoitolaitoksessa kerran kuussa
- Kotihoidossa kerran vuodessa

##### Kohtalainen riski:

**Seuraa ja toista seulontaa!**

Seuraa potilaan ravinnon ja nesteen saantia kolmen päivän ajan.

##### Seulonnan toistot

- Sairaalassa kerran viikossa
- Hoitolaitoksessa vähintään kerran kuussa
- Kotihoidossa vähintään 2-3 kuukauden välein

##### Korkea riski:

**Hoida ja seuraa hoidon tehoa!**

1. Ravitsemusterapeutin konsultointi tai paikallinen hoitokäytäntö
2. Tehostettu ravitsemus energia- ja proteiinipitoisen ruuan ja kliinisten täydennysravintojuomien avulla
3. Ravitsemushoidon tehon seuranta
  - Sairaalassa kerran viikossa
  - Hoitolaitoksessa kerran viikossa
  - Kotihoidossa kerran kuussa